環境対応 RS422&485/光 メディアコンバータ　　2015.4.1(7 版)

DN9800Eシリーズ（Rev. B 以降）

取扱説明書

ご使用の前に必ずお読み下さい。

製品仕様はHP上の仕様書を参照下さい。
URL http://www.dyden.jp/network/

安全にご使用いただくために（使用上の一般的注意事項）

指定用途以外には使わないで下さい！
RS422及び485信号の光変換以外の用途にはお使いにならないで下さい。
また仕様の項目を超えない範囲でお使い下さい。

分解しないで下さい！
取付けてあるカバー類は取り外さないで下さい。分解された場合は一切の保証をいたしません。

製品は大事に扱って下さい！
誤って落としたり、ぶつけたりしますと製品の性能を低下させますので十分にご注意下さい。

異常が起きたら直ちに使用中止！
使用上、煙・臭い・発火などの異常に気がついた場合には、直ちに使用をやめ点検・修理に出して下さい。

条例に従って産業廃棄物として廃棄して下さい！
本装置を廃棄するときは、地方自治体の条例に従って産業廃棄物として処理して下さい。

電波障害自主規制について！
この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（VCCI）の基準に基づくクラスA情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

本製品のご使用にあたって！
本製品は、人命に関わる場合（医療、航空、原子力、軍事等）や高度な安全性や信頼性を必要とするシステムへの使用または機器組込みでの使用を意図した設計および製造は行っておりません。
従いまして、これらのシステムへの使用や機器に組み込んで本製品が使用されることによって、お客様もしくは第三者に損害が生じても、かかる損害が直接的、間接的または付随的なものであるかどうかにかかわりなく、弊社は一切の責任を負いません。
お客様の責任におきまして、このようなシステムへの使用または機器に組み込んで使用する場合には、使用環境や条件等に充分配慮し、システムの冗長化などによる故障対策や、誤動作防止対策などの安全性・信頼性の向上対策を施すなどご注意願います。

大電株式会社　　弊社が製品に貼付する取扱説明書は環境に配慮したインクを使用しております。

警告

・**交流100～240V以外で使用しないで下さい。**
指定電圧以外で使用すると火災や感電、故障の原因となります。

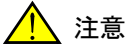
・**ACアダプタは専用のものを使用して下さい。**
火災や感電、故障の原因となります。

・**ACアダプタはACコンセントに確実に差し込んで下さい。**
ACアダプタの刃に金属などが触れると火災や感電、故障の原因となります。

・**水につけたり、水をかけたりしないで下さい。**
漏電による火災や感電、故障の原因となります。

・**浴室や加湿器のそばなど湿度の高い所では使用しないで下さい。**
漏電による火災や感電、故障の原因となります。

・**専用ACアダプタと他社の機器とを接続しないで下さい。**
機器の故障及び火災や感電、故障の原因となります。

・**静電気注意！**
本製品は、静電気に敏感な部品を使用しています。部品が静電破壊する恐れがありますので、コネクタの接点部分・部品などに素手で触れないで下さい。

注意

・ **ACアダプタを抜くときは、アダプタ本体部を持って抜いて下さい。**
電源コードを引っ張るとコードの損傷が発生し火災や感電の原因となることがあります。

・ **濡れた手で電源プラグの抜き差しをしないで下さい。**
故障や感電の原因となることがあります。

・ **本機をストーブなどの熱器具のそばに置かないで下さい。**
ケーブルの被覆が溶けて火災や感電の原因となることがあります。

・ **本機を直射日光の当たる所や温度の高い所で使用しないで下さい。**
内部の温度が上がり火災や故障の原因となることがあります。

・ **放熱スリットや隙間に針金や金属物などの異物を入れないで下さい。**
内部に触れ感電やけが、故障の原因となることがあります。

・ **本装置をほこりの多い所や油煙のあたる所で使用しないで下さい。**
火災や故障の原因となることがあります。

・ **本装置を不安定な場所または振動や衝撃の多い場所に置かないで下さい。**
落下などにより、けがや故障の原因となることがあります。

・ **本装置はクラス1レーザ製品です。（該当製品：S,WSG）**
クラス1レーザは合理的に予知可能な運転条件で安全であるレーザです。

・ **光コネクタ清掃のお願い。**
本装置は光ファイバとの接続に光コネクタを経由して光信号を伝送しています。光コネクタが埃等で汚れていた場合、正常に光信号を伝送できないだけでなく、光トランシーバ内に汚れが付着し、簡単に清掃ができなくなりますので必ず光コネクタ清掃後に接続頂くようお願いします。

1. 装置各部の説明／付属品

本　　体

※石英タイプ1心用と2心用及び H-PCF 用では光ポート部の形状が異なります。

（H-PCF 用の場合）
光ポートインターフェイス（F07コネクタ）

（石英タイプ2心用の場合）
光ポートインターフェイス（SCコネクタ）【送信側：TX】
光ポートインターフェイス（SCコネクタ）【受信側：RX】

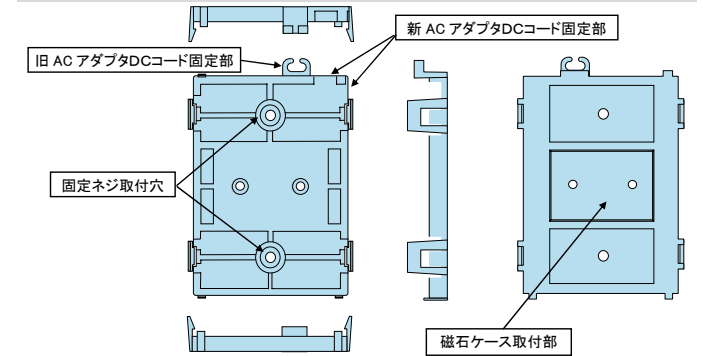
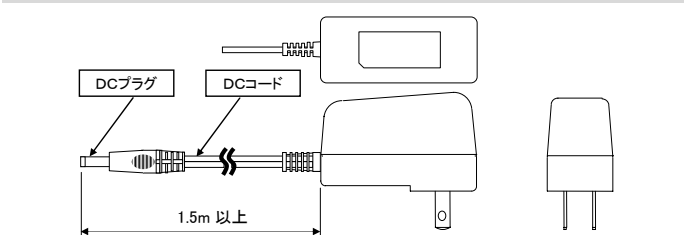
表　示　L　E　D

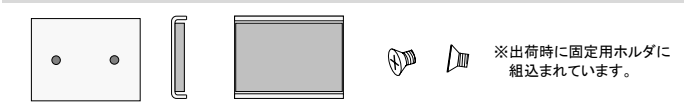
光ポート状態表示 LED（リンクアップ時に点灯）（データ受信時に点滅）
メタルポート状態表示 LED（リンクアップ時に点灯）※（データ受信時に点滅）
設定スイッチ
通信方式表示 LED（4 線式<全二重>設定時に点灯）（2 線式<半二重>設定時に消灯）（対向機のメタルポート回線断発生時に点滅）
終端状態表示 LED（終端 ON 設定時に点灯）（終端 OFF 設定時に消灯）（対向機の光受信断発生時に点滅）
メタルポート状態表示 LED（リンクアップ時に点灯）※（データ受信時に点滅）
電源供給時に点灯
光ポート状態表示 LED（リンクアップ時に点灯）（データ受信時に点滅）

※半二重設定時はリンクアップでの点灯はなくデータ受信時に点滅するのみとなります。

固　定　用　ホ　ル　ダ

A　C　ア　ダ　プ　タ

DCプラグ
DCコード
1.5m 以上

磁石ケース ＆ 取付ネジ(M2.5×L3mm,2 本)

※出荷時に固定用ホルダに組込まれています。

別　　売　　品

下記部材については、添付していませんので別にご準備下さい。

・ツイストペアケーブル：
導体サイズが AWG26～AWG22（単線：ϕ0.4mm～ϕ0.65mm、より線：0.13mm^2～0.32mm^2）でケーブルの特性インピーダンスが 100Ωのケーブルを使用して下さい。
TIA/EIA 規格のUTPケーブルを推奨します。

・コネクタ付光コード：
【MMファイバ用（G, WSG）の場合】
石英系マルチモード光ファイバ（1.3μm 波長帯における伝送帯域が、500MHz･km 以上のもの）にSCコネクタ（JIS C 5973 F04 形）を取付けたものをご使用下さい。
※光コネクタは反射減衰量 22dB 以上のPC研磨をご使用下さい。
（平面研磨や斜め研磨のコネクタを使用した場合、通信障害を発生する可能性があります）
【SMファイバ用（S, WSG）の場合】
石英系シングルモード 1.31μm 帯ゼロ分散形光ファイバにSCコネクタ（JIS C 5973 F04 形）を取付けたものをご使用下さい。
※光コネクタは反射減衰量 22dB 以上のPC研磨をご使用下さい。
（平面研磨や斜め研磨のコネクタを使用した場合、通信障害を発生する可能性があります）
【H－PCFファイバ用（P）の場合】
プラスチッククラッド石英コア光ファイバ（200/230μm）にFO7コネクタ（JIS C 5976 F07 形）を取付けたものをご使用下さい。

・固定用ねじ：
本装置をねじで固定する場合には、呼び径３以下（ねじ頭 6.5mmϕ 以下）のねじを使用して下さい。

設　定　S　W

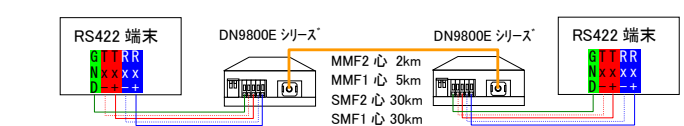
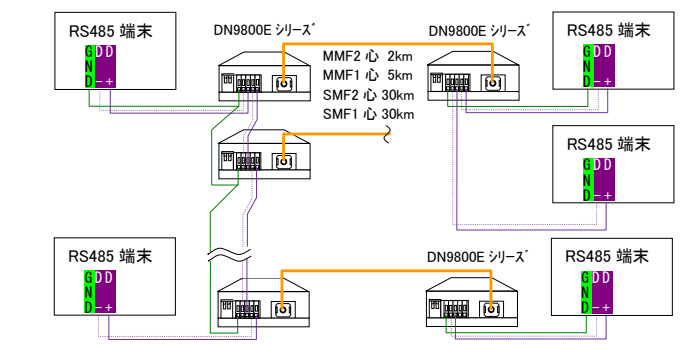
1：4W(**4 W**ire Mode)
2 線式（半二重）か 4 線式（全二重）を設定します。
「4W」が ON の場合は、全二重で動作しますので RS-422 及び RS-485 の全二重伝送路に使用できます。
「4W」が OFF の場合は、半二重で動作しますので RS-485 の半二重伝送路に使用できます。

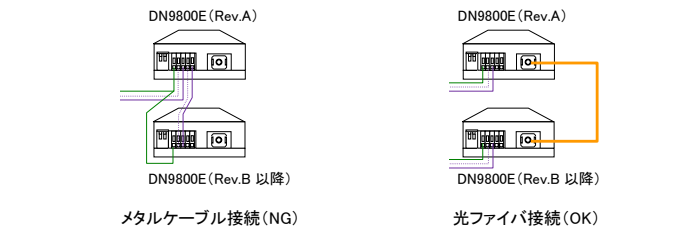
2：TERM(**TERM**INATION)
終端抵抗の有無を設定します。
「TERM」を ON にすると、装置内部で 120Ωの終端抵抗が接続されます。
1:1 の Point to Point 接続では、両側の装置共に終端 ON にします。
1:N の Milti-Drip や N:N の Multi-Point 接続の場合、伝送路の両端の装置（2 台）を終端 ON とし、それ以外は終端 OFF とします。

※終端抵抗は、電源により駆動していますので、装置の電源断が発生した場合は無効となります。
別の装置の終端を ON にして下さい。

2. 概要

本製品はEIA/TIA規格のRS-422及びRS-485のシリアル信号を光信号に変換するメディアコンバータです。
信速度を自動認識するため速度設定の必要はなく、また半二重動作における送信制御はハードウエアにより自動制御されるためアプリケーションによる設定の必要はありません。

【Point to Point】

【Multi- Point】

※Multi-Point でご使用の場合は、9800Rev.A と 9800Rev.B 以降をメタルケーブルで接続しての混在は避けて下さい。なお光ファイバで接続する場合は問題使用ありません。

メタルケーブル接続（NG）　　光ファイバ接続（OK）

【リンク連動機能について】
本製品にはリンク連動機能（LPT機能）があります（Rev. B以降）。リンク連動とは、メディアコンバータ（MC）で受信のリンク断を検出した場合にMCの送信をOFFにする機能です。この機能により、MCを挟んで対向するRS－422端末間等の伝送路が切断されたときなど、両方のRS－422端末が伝送路の切断を認識できます。
LPT機能はMCの設定がRS－422（4W）の時のみラックオプションのSNMPⅡ（Ver 4.00以降）から設定可能です。

RS-422 端末
断線発生
MC
MC
RS-422 端末
断線発生
MC
MC
RS-422 端末
断線
MC
MC
出力停止
出力停止
RS-422 端末
断線
MC
MC
出力停止
出力停止

3. ケーブルの接続

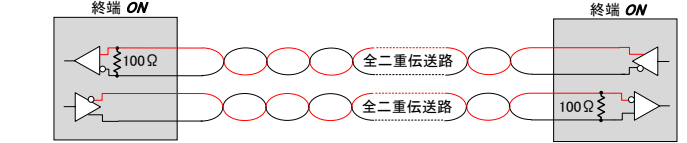
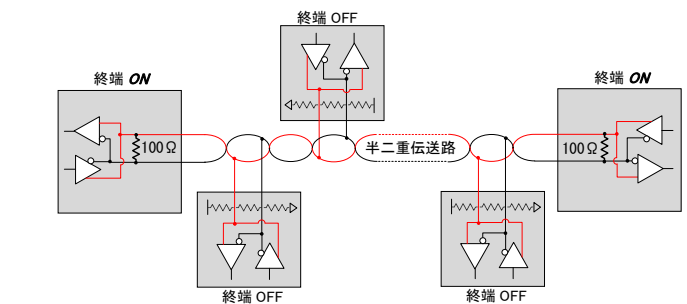
光 コ ネ ク タ の 接 続

【各シリーズ共通注意事項】

①光ファイバにねじれや無理な張力が加わらないように注意し、ファイバの曲げ半径を30mm以上確保して下さい。

②各コネクタがロックされていることを確認して下さい。
※SCコネクタは突き当たるまで、F07形コネクタはレバーロックが「カチッ」と音がするまで奥に差し込んでください。

RX
TX
ロックがかかるまで押し込む

③光コネクタを接続していない時には、ゴミなどが入らないように必ず付属のキャップを取り付けて下さい。

【1心用（WSG）の場合】
対向側に同じシリーズの波長違いが接続されていることを確認し、本体にSCコネクタを接続して下さい。

DN9800WSG3E⇔DN9800WSG5E or DN9800WSG5E or DN9800WG5E
DN9800WSG5E⇔DN9800WSG3E or DN9800WSG3E or DN9800WG3E

※対向機器の仕様に合わせてご使用下さい。

【2心用（G, S）の場合】
対向側に同じ型番の製品が接続されることを確認し、本体にSCコネクタを接続して下さい。

DN9800GE⇔DN9800GE, DN9800SE⇔DN9800SE

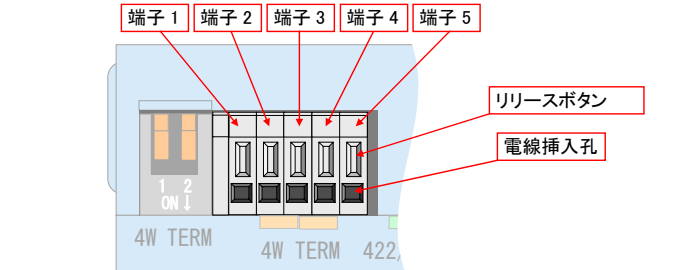
※対向側の TX 部と本体側の RX(本体右側)部、対向側の RX 部と本体側 TX(本体左側)部と接続して下さい。

【H－PCFタイプ（P）の場合】
対向側に同じ型番の製品が接続されることを確認し、本体にF07形コネクタを接続して下さい。

DN9800PE⇔DN9800PE

※対向側の TX 部と本体側の RX(本体右側)部、対向側の RX 部と本体側 TX(本体左側)部と接続して下さい。

シ リ ア ル ケ ー ブ ル の 接 続

端子 1　端子 2　端子 3　端子 4　端子 5
リリースボタン
電線挿入孔
4W TERM　4W TERM　422/

メタルポート端子配列

端子番号	信号名	RS-422 全二重 RS-485 全二重	RS-485 半二重
端子 1	GND	グランド	グランド
端子 2	Rx−	受信信号(−:反転)	送受信信号(−:反転)
端子 3	Rx+	受信信号(+:非反転)	送受信信号(+:非反転)
端子 4	Tx−	送信信号(−:反転)	送受信信号(−:反転)
端子 5	Tx+	送信信号(+:非反転)	送受信信号(+:非反転)

※半二重設定にした場合、端子 2-4、端子 3-5 が内部で接続されますのでチェーン接続構成を容易に行えます。（万一、電源断が発生しても接続は保持されます。）
※メタルケーブルで接続される各装置の電位差が大きくなると、装置の誤動作や故障を招きます。必ず各装置のシグナルグランドを接続して下さい。

＜端子台への電線の取付け方法＞

①電線の被覆を約 10mm 剥ぎ取り導体を口出しして下さい。
※導体部に予備ハンダをしないで下さい。
接触不良の原因となります。

AWG26～AWG22
AWG26～AWG22
9～10mm

②マイナスドライバーなどの工具を使って、リリースボタンを押し込んだ状態にして、電線を奥まで差込みます。
（φ0.65mm 単線の場合には、リリースボタンを操作しなくても電線を差し込むことができます）

③リリースボタンを離すと、電線がロックされます。
電線を軽く引張りロックされていることを確認して下さい。

＜端子台から電線の取外し方法＞

①マイナスドライバーなどの工具を使って、リリースボタンを押し込んだ状態にして、電線を引抜きます。

Ａ Ｃ ア ダ プ タ の 接 続

【旧 AC アダプタ（**白地に黒文字シール/太径 DC コード品**）の場合】
①抜け防止を行う場合、固定用ホルダの背面部（旧 AC アダプタDCコード固定部）にDCコードを引掛けて下さい。
※ケーブルを縦（細い）方向にした状態で固定部に挿入し、ケーブルを 90 度回転させると抜けなくなります。

②DCプラグを本体背面のDCジャック部に接続します。
※DCプラグが入らなくなるまで押込んで下さい。

【新 AC アダプタ（**黒地に白文字シール/細径 DC コード品**）の場合】
①抜け防止を行う場合、固定用ホルダの背面内部（新 AC アダプタDCコード固定部）にDCコードを引っ掛けて下さい。

②DCプラグを本体背面のDCジャック部に接続します。
※DCプラグが入らなくなるまで押し込んでください。

最後に電源プラグ（ACアダプタの本体部）をACコンセントに確実に差し込んで下さい。
※ACアダプタは専用のものをお使い下さい。
細径 DC コードを太径 DC コード固定部に取り付けると抜ける場合がありますので注意下さい。

4. 接続状態の確認

電源の確認
添付のACアダプタをACコンセントに差込み、DCプラグ本体に接続した状態で本体表示LEDの「Pow」が黄色に点灯していることを確認して下さい。

シリアルケーブルの確認
シリアルケーブルを RS-422 や RS-485 対応の機器に接続し、本体表示LEDの「422／485」が緑色に点灯（もしくは点滅）することを確認して下さい。
※半二重設定の場合、データ送信中の端末がない（アイドル）状態ではLEDは点灯しません。
データ受信をした時のみ点滅します。

光ケーブルの確認
光側対向機器と光ファイバを接続した状態で本体表示LEDの「OPT」が緑色に点灯（もしくは点滅）することを確認して下さい。
※光ケーブルを介して接続されている装置の電源が投入されていない場合には確認できません。

5. SWの設定及び注意

Ｓ Ｗ の 設 定

SWの設定は、精密ドライバー（マイナス）やシャープペン等先の細いものを用いてSWレバーを押し下げ（または押し上げ）て下さい。

※SWは下向きで「ON」となります。

※設定を変更した際は、本装置は自動的にリセットされ初期化します。
設定変更時以外は不用意にSW触れないように注意して下さい。

※別売のサブラック（DNHD12E、DNHD6E）に本装置を実装して、オプション品「SNMPユニット」から設定を行っている場合には、手動によるSWの設定が有効になりません。

全二重設定の場合、両側の装置共に終端『TERM』を ON にして下さい。

終端 ON　終端 ON
100Ω　全二重伝送路
全二重伝送路　100Ω

半二重設定の場合、両端の 2 台の終端『TERM』を ON にしてください。

終端 OFF
終端 ON　終端 ON
100Ω　半二重伝送路　100Ω
終端 OFF　終端 OFF

6. 装置の取付け

本装置は、ほこりや湿気が少なく直射日光の当たらない場所に設置して下さい。
横置きで使用する場合には、落下の危険がない平らな場所に設置して下さい。
金属部に磁石で固定する場合には、付属の固定用ホルダに磁石ケース取り付けて下さい。（出荷時に取付け済み）
壁掛けで使用する場合には、磁石ケースを取り外して堅牢な壁面等に木ネジ等で取付けて下さい。磁石ケースを取り付けたままネジ締めを行うと、固定用ホルダが変形することがあります。

【ネジ固定時の下穴位置】

【ネジ固定時の磁石ケース取外し】

M2.5 皿ネジ 2 本
固定用ホルダ
磁石ケース

※固定用ホルダに本体を取付ける場合は、固定ホルダの片側面の爪に引掛けてから反対側を押し込んで下さい。

※固定用ホルダから本体を取外す場合は、片側の爪（前後 2 箇所）を軽く開きながら本体を引抜いて下さい。

7. こんな時は

故障かなと思った場合には修理を依頼する前に確かめて下さい。

Pow LED が点灯しない

確認①：ACアダプタは専用のものを使用していますか？
確認②：ACアダプタの本体部はコンセントにきちんと根元まで接続されていますか？
確認③：ACアダプタのDCプラグ部はメディアコンバータ本体のDCジャック部にきちんと根元まで接続されていますか？

RS422/485（422/485） LED が点灯しない

確認①：電線は端子台には確実にロックされていますか？
確認②：接続相手機器の電源は入っていますか？
確認③：結線は間違っていませんか？
確認④：全二重方式ですか？半二重方式の場合はデータを受信した時のみ点滅する仕様になっています。
確認⑤：メタルケーブル長は長すぎませんか？伝送速度によって伝送距離が異なりますので仕様を確認ください。

OPTICAL（OPT） LED が点灯しない

確認①：光コネクタの端面は汚損がなく確実にロックされていますか？
コネクタの端面を清掃し、再度抜き差ししてみて下さい。
汚損した光コネクタを接続し、清掃を行っても改善されなかった場合には汚れが光トランシーバ内に付着している可能性がありますので光トランシーバ内の清掃を行ってください。（清掃が不可能な場合は一旦返却下さい。）
確認②：接続相手機器の電源は入っていますか？
確認③：光ケーブルが断線や異常損失を起こしていませんか？
1心用（WSG）タイプは 1.3μm 及び 1.5μm の波長帯を用いた光伝送を行いますので、光伝送路は 1.3μm 帯/1.5μm 帯のいずれの波長帯においても光許容損失値内である必要があります。

LEDは点灯（点滅）しているが通信しない

確認①：対向機側もきちんとリンクアップしていますか？
対向機の光受信異常の場合は『TERM』が点滅します。
対向機のメタル受信異常の場合は『4W』が点滅します。
確認②：通信速度は仕様範囲内ですか？
本装置の通信速度は 1200bps～2Mbps です（H-PCF 版は～800kbps まで）
（4W 設定の場合は 1200bps 以下でも動作します。）
確認③：終端設定は合っていますか？
終端設定を正しく行わないと信号が反射して通信異常を起こすことがあります。

設定が変更できない

確認①：SNMPⅡで設定をしていませんか？
ラックオプション（DNHD12E）に実装してご使用されている場合、SNMPモジュールからの設定が有効になっていると、本装置の設定スイッチを切替えても設定は反映されません。SNMPモジュール側で設定を解除してみて下さい。（詳しくはSNMPユニットの取扱説明書をご確認下さい）
※旧型のSNMPユニットは本装置には対応しておりませんので、旧型SNMPユニットでは本装置の監視や制御はできません。

環境対応 RS422･RS485/光ﾒﾃﾞｨｱｺﾝﾊﾞｰﾀ ＤＮ９８００Ｅ ｼﾘｰｽﾞ 保証書

ロットNo. S／N （ロットシールに記載）	

お客様（御社名）		
お名前（ご担当者名）		
お客様	ご住所	
	TEL	
	FAX	
ご購入日		年　月　日
保証期間		ご購入日より5年間（センドバック式）
販売店		
販売店	住所	
	TEL	
備考		

＊保証外条件
保証期間内であっても、次の場合は保証外となりますのでご了承下さい。
1. 取扱説明書に記載の使用方法や注意事項反するお取り扱い及び不当な修理や改造によって生じた故障及び損傷
2. ご購入後の輸送、移動中の落下等、お取り扱いが不適当なために生じた故障及び損傷
3. 火災、地震、風水害、落雷、その他天災地変及び指定外の使用電圧による故障及び損傷

『営業窓口』 大電株式会社 ネットワーク機器部 営業課
ｺｰﾙｾﾝﾀｰ(ﾃｸﾆｶﾙｻﾎﾟｰﾄ窓口)： 0120-588-545（携帯･PHS にも対応）
e-mail：commnio@dyden.co.jp
東　京：〒113-0033 東京都文京区本郷 2-3-9 ツインビュー御茶ノ水3階
TEL (03)5684－2100【代表】
名古屋：〒461-0005 愛知県名古屋市東区東桜 1-1-6 住友商事名古屋ビル5階
TEL (052)951－1414【代表】
大　阪：〒541-0041 大阪府大阪市中央区北浜 4-7-28 住友ビルディング2号館1階
TEL (06)6229－3535【代表】
九　州：〒849-0124 佐賀県三養基郡上峰町 2100-19
TEL (0952)52－8546【代表】